

# PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11) Publication number : 07-114101

(43) Date of publication of application : 02.05.1995

(51) Int.CI. G03B 21/10  
H04N 5/74

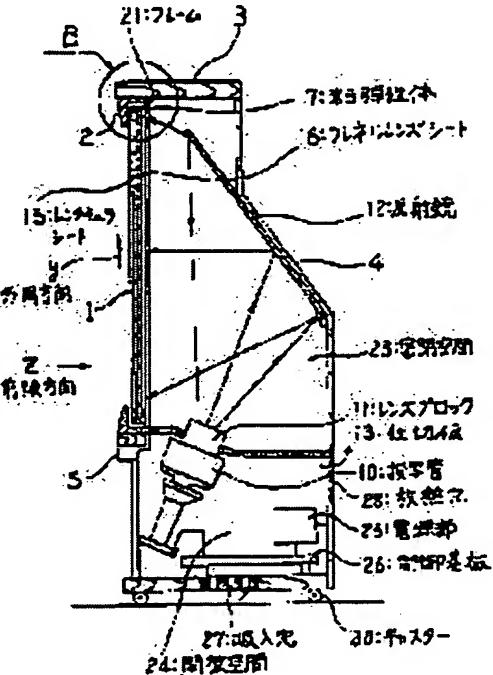
(21) Application number : 05-259587	(71) Applicant : HITACHI LTD HITACHI GAZO JOHO SYST:KK
(22) Date of filing : 18.10.1993	(72) Inventor : YAMADA YUICHI KAWAMURA YUKINORI ICHIKAWA FUMIHITO

## (54) SCREEN FIXING DEVICE FOR REAR PROJECTION TYPE TELEVISION

### (57) Abstract:

PURPOSE: To provide the screen fixing device of a rear projection type television projecting a clear video.

CONSTITUTION: Such constitution that a front screen constituted of two screens, that is, a lenticular sheet 15 and a rear screen, that is, a Fresnel lens sheet 16 are superposed, the outside periphery of four sides thereof is surrounded by a viscoelastic material 17 or an elastic material and the contact surface of the sheets 15 and 16 is hermetically sealed is obtained. Thus, the float and the warp of the sheet 15 with respect to the sheet 16 are prevented from occurring and the clear video is projected. Besides, the video is drastically made impressive.



### LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than

the examiner's decision of rejection or  
application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's  
decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's  
decision of rejection]

[Date of extinction of right]

Copyright (C); 1998,2003 Japan Patent Office

(1) 日本国特許庁 (JP)

## (2) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平7-114101

(4) 公開日 平成7年(1995)6月2日

(5) Int.Cl.

G03B 21/10  
H04N 5/74

識別記号

Z 7256-2K  
C

P I

技術表示箇所

## 特許請求 実用新案 請求項の数1 01 (全5頁)

(21) 出願番号 特願平5-259587  
(22) 出願日 平成5年(1993)10月18日(71) 出願人 000005108  
株式会社日立製作所  
東京都千代田区神田駿河台四丁目6番地  
(71) 出願人 000223198  
株式会社日立監視情報システム  
神奈川県横浜市戸塚区吉田町282番地  
(72) 発明者 山田 駿一  
株式会社日立製作所AV機器事業部内  
(72) 発明者 川村 行智  
株式会社日立製作所AV機器事業部内  
(74) 代理人 弁理士 小川 勝男

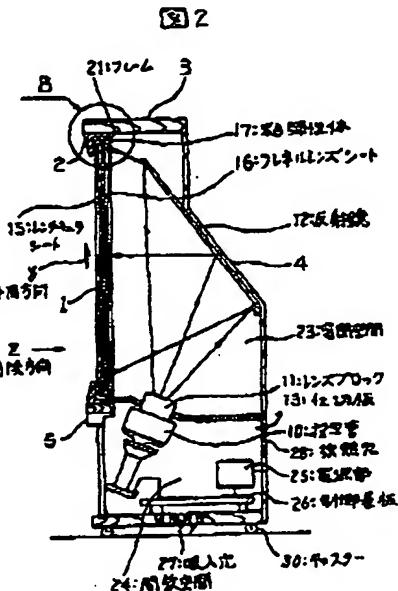
最終頁に続く

## (5) [発明の名称] 背面投写型テレビジョンのスクリーン固定装置

## (57) [要約]

【目的】 説明な映像を投写する背面投写型テレビジョンのスクリーン固定装置を提供することにある。  
 【構成】 二枚のスクリーンで構成する前部のスクリーン、すなわちレンチキュラーシートと後部のスクリーン、すなわちフレネルレンズシートを重ね合わせ四辺外周を粘弹性材または弾性材で囲み、前記レンチキュラーシートとフレネルレンズシートの接触面を密封させた構成とされる。

【効果】 レンチキュラーシートはフレネルレンズシートに對して浮き、反りを防止し説明な映像を投写し、格段に映像の見映えを良くする効果がある。



特開平7-114101

(2)

2

少ないレンチキュラシートはフレネルレンズシートに対し前面方向に反ってしまいレンチキュラシートとフレネルレンズシートの間には隙間を生じ、この部分に投写される映像は焦点が定まらずばけてしまう欠点があった。

【0008】本発明はかかる従来技術の課題に鑑みてなされたもので、その目的とするところは、スクリーンの温度又は湿度による影響、収縮を考慮しつつ、前記スクリーンの反りを防止し、鮮明な映像を投写する背面投写型テレビジョンのスクリーン固定装置を提供することにある。

【0009】

【課題を解決するための手段】本発明によるマルチビジョンのスクリーン装置は、上記目的を達成するため、例えば、二枚のスクリーンで構成する前部のスクリーン、すなわちレンチキュラシートと後部のスクリーン、すなわちフレネルレンズシートを重ね合わせ四辺外周を粘弹性材または弾性材で囲み、前記レンチキュラシートとフレネルレンズシートの接地面を密封させた構成となる。

【0010】

【作用】二枚のスクリーンすなわち、レンチキュラシートとフレネルレンズシートの接地面を密封されているのでレンチキュラシートとフレネルレンズシート大気圧により各々分離することがなく、周囲の温度又は湿度変化による影響、収縮はレンチキュラシートとフレネルレンズシートの一体で起り、薄くて剛性の弱いレンチキュラシートは比較的厚くて剛性の強いフレネルレンズシートに沿って変形しフレネルレンズシートより剥離せず、膨張、収縮は四辺外周の粘弹性材または弾性材の弾性変形により吸収され、反りを防止し、鮮明な映像を投写する。スクリーンは周囲の温度または湿度により膨張収縮すると同様に膨張収縮することにより吸収し、かつ弹性手段により自由に膨張収縮するので、変形は発生せず、映像に歪を発生させない。

【0011】

【実施例】以下、本発明の一実施例を図に基づいて説明する。

【0012】ここで図1～図4は本発明の第一実施例たる背面投写型テレビジョンを示し、図1は本発明の第一実施例たる背面投写型テレビジョンの外観図を示し、図2は図1のA-A線に沿う切断面の断面図を示し、図3は図2のB部拡大図を示し、図4は本発明の一実施例たるスクリーン装置の前面に配置されるスクリーンの断面図を示し、図5は本発明の第一実施例たるスクリーン装置の後面に配置されるスクリーンの断面図を示し、図6は本発明の第一実施例たる背面投写型テレビジョンのスクリーン固定装置の動作を示す。

【0013】これらの図において、符号1は背面投写型テレビジョンのスクリーンユニットを示し、符号2はスクリーンユニットの外周を系止している外枠、符号3

1

【特許請求の範囲】

【請求項1】複数枚のスクリーンを重ねて構成される、投写管より映像の投写光を、レンズ反射鏡等より拡大反射させ、該スクリーンに投写光を映す方式の背面投写型テレビジョンにおいて、前記複数枚のスクリーンのスクリーンを重ねたスクリーン端部を粘弹性部材またはそして弾性部材でおおい、複数枚のスクリーンの接合面を外気より封止したことを特徴とする背面投写型テレビジョンのスクリーン固定装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】本発明は、背面投写型テレビジョンのスクリーン固定装置に関する。

【0002】

【従来の技術】従来の背面投写型テレビジョンの構造は、投写管から射出された画像の光路をレンズ組立体やプリズム、反射鏡等で反射させて透過式スクリーンに投影させている。

【0003】投写管の周囲は電源、電子機器による動作時の発熱が激しく、放熱を行わせるため放熱孔等を設けてそれらを開放的なハウ징で囲み形成されてい、前記レンズ組立体、プリズム、反射鏡、透過式スクリーンの周囲は映像を鮮明に映すことが必要なため、块の侵入堆積を防ぐ必要があるので堅密閉されたハウ징で形成されている。

【0004】この種の背面投写型テレビジョンの従来技術としては、例えば特開平4-113789号公報記載のプロジェクション映像装置及びその組立装置が挙げられる。

【0005】

【発明が解決しようとする課題】しかしながら上記従来技術の、背面投写型テレビジョンのスクリーンは上下方向を長手方向とする凹凸の断面を有する厚さ1mm程度の半透明材料で形成されるレンチキュラシートを前面に配置し、中央部を中心として同心円状の凹凸の断面を有する厚さ3mm程度の透明材料で形成されるフレネルレンズシートを後面に配置し、前記レンチキュラシートとフレネルレンズシートは外形を描えて重ねられ構成されている。

【0006】このため周囲の温度又は湿度が変化すると前面にあるレンチキュラシートの前面は外気と直接接触しているので膨張、収縮をしようとする。

【0007】一方フレネルレンズシートは前面を前記レンチキュラシートで封止され周囲は堅密封されたハウジングで形成されていてすぐには外気の影響を受けにくく、周囲の温度又は湿度変化による膨張、収縮は時間的に緩やかにおこるのでレンチキュラシートはフレネルレンズシートに対して先に膨張、収縮が始まり表面積の多い前面が先に膨張してしまい、かつ板厚の薄い、剛性が

10

20

30

40

50

(3)

特開平7-114101

3

3  
はキャビネット、4はバックカバー、5は操作部、6は前面板を示す。

【0014】符号10は投写管を示し、符号11はレンズブロック、12は反射鏡、13は仕切り板、符号15はレンチキュラシートで、符号16はフレネルレンズシートを示し、17は粘弹性体、18は弹性体、21はフレーム、23は密閉空間、24は開放空間、25は電源部、26は制御基板、27は投入穴、28は放熱穴、30はキャスターを示し、記号 $\alpha$ はスクリーンユニットの上下方向の矢印を示し、記号 $\beta$ はスクリーンユニットの前後方向の矢印を示す。

【0015】符号33は接触ねじを示し、34は弹性部材18と外枠2でなる隙間を示し、符号51はレンチキュラシート15の表面凹凸部を示し、符号52はレンチキュラシート15の裏面凹凸部を示し、記号 $\alpha$ はスクリーンユニットの左右方向の矢印を示し、記号 $\beta$ はレンチキュラシート15の厚さ寸法を示し、符号53はフレネルレンズシート16の表面の鋸歯状の部分を部分示し、符号54はフレネルレンズシート16の裏面凹凸部を示し、記号12はフレネルシート16の厚さ寸法を示す。

【0016】上記構成でなる本背面投写型テレビジョンについて以下に説明する。

【0017】大きさには外周の周囲をキャビネット3に囲まれ、前面は外枠2とスクリーンユニット1と操作部5と全面板6でなり、裏面はバックカバー4で囲まれてなる。

【0018】内部は投写管10より投写される映像光をレンズブロック11で拡大し反射鏡12で反射させ、レンチキュラシート15とフレネルレンズシート16でなるスクリーンユニット1に映像光を背面投射してなり、その中で投写管10に映像信号を送る電源部25、制御基板26は投写管10と共にキャビネット3に具備された投入穴27、バックカバー4に具備された放熱穴28により外気と接触切換に開放され配置され、一方レンズブロック11、反射鏡12、スクリーンユニット1でなる部分は灰の侵入体積による映像の劣化を防ぐため仕切り板13、バックカバー4、キャビネット3、スクリーンユニット1自身で密閉され外部の空気は遮断されている。

【0019】スクリーンユニット1は $\beta$ 方向(上下方向)を長手方向とする表面に凹凸の断面を有する11(厚さ)1mm程度の半透明材料で形成されるレンチキュラシート15を前面に配置し、中央部を中心として同心円状の表面に凹凸の断面を有する12(厚さ)3mm程度の透明材料で形成されるフレネルレンズシートを後面に配置し、前記レンチキュラシートとフレネルレンズシートは外形を抜て置わられ、外周部を粘弹性体17でおおい、前記レンチキュラシートとフレネルレンズシートの接合面は粘弹性体17により外気より密閉され、前記粘弹性体の外周をさらに荷重金属片等でなる弹性部材

4

18で重い構成されている。

【0020】上記スクリーンユニット1は弹性部材18でなる外周を外枠2と周囲34を具備してフレーム21に左右上方方に容易可逆に前記外枠2と共に接触ねじ33で固定される。

【0021】上記構成でなる本背面投写型テレビジョンのスクリーンユニット1の温度、湿度による膨張、収縮してもレンチキュラシートはフレネルレンズシートより浮き上がり隙間を生じない動作について以下に説明する。

【0022】周囲の温度、温度の変化により、外気と接触しているレンチキュラシート15は前面が膨張してもフレネルレンズシート16は密閉され、温度、湿度がレンチキュラシート15を介して伝達され、フレネルレンズシート16の接触面を密封されているのでレンチキュラシート15とフレネルレンズシート16は大気圧により接触面は接触方向に加圧され、各々分離することが無く、このため周囲の温度又は湿度変化による膨張、収縮はレンチキュラシート15とフレネルレンズシート16は一体で起り、薄くて剛性の弱いレンチキュラシートは比較的厚くて剛性の強いフレネルレンズシート16に沿って変形しフレネルレンズシート16より剥離せず、膨張、収縮は四辺外周の粘弹性材または弹性材の弹性変形により吸収され、反りを防止し、鮮明な映像を投写する。

【0023】

【発明の効果】以上説明したように、本発明によれば、レンチキュラシート15とフレネルレンズシート16の接触面は粘弹性体17により密封されているので大気圧により接触面は接触方向に加圧され、各々分離することが無く、このため周囲の温度又は湿度変化による膨張、収縮はレンチキュラシート15とフレネルレンズシート16は一体で起り、薄くて剛性の弱いレンチキュラシート15は比較的厚くて剛性の強いフレネルレンズシート16に沿って変形しフレネルレンズシート16より剥離せず、膨張、収縮は四辺外周の粘弹性材または弹性材の弹性変形により吸収され、フレネルレンズシート16に対して浮き、反りを防止し鮮明な映像を投写し、格段に映像の見映えを良くする効果がある。

40 【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の第一実施例たる背面投写型テレビジョンの外観図を示す。

【図2】図1のA-A線に沿う切断面の断面図を示す。

【図3】図2のB部拡大図を示す。

【図4】本発明の一実施例たるスクリーン装置の前面に配置されるスクリーンの断面図を示す。

【図5】本発明の第一実施例たるスクリーン装置の後面に配置されるスクリーンの断面図を示す。

【図6】本発明の第一実施例たる背面投写型テレビジョンのスクリーン固定装置の動作を示す。

50

(4)

特開平7-1114101

6

## 【符号の説明】

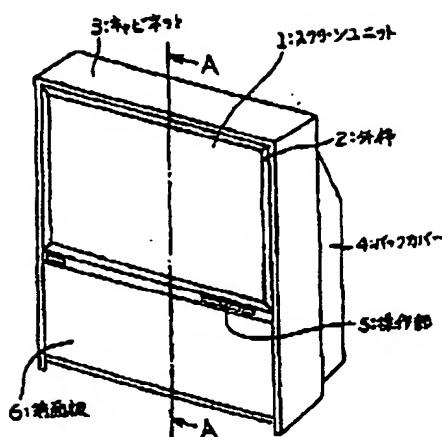
1…スクリーンユニット、  
2…外枠、  
3…キャビネット、  
4…バックカバー、  
5…操作部、  
6…前面板、  
10…投写管、  
11…レンズブロック、  
13…仕切板、  
15…レンチキュラシート、  
16…フレネルレンズシート、  
17…粘弹性体、  
18…弹性部材、

\* 21…フレーム、  
24…開放空間、  
25…導通部、  
26…封緘基板、  
27…吸入口、  
28…放熱穴、  
30…キャスター、  
33…機械ねじ、  
34…映頭、  
10 51…レンチキュラシート表面凹部、  
52…レンチキュラシート表面凸部、  
53…フレネルレンズシート表面、  
54…フレネルレンズシート裏面凹凸部、

\*

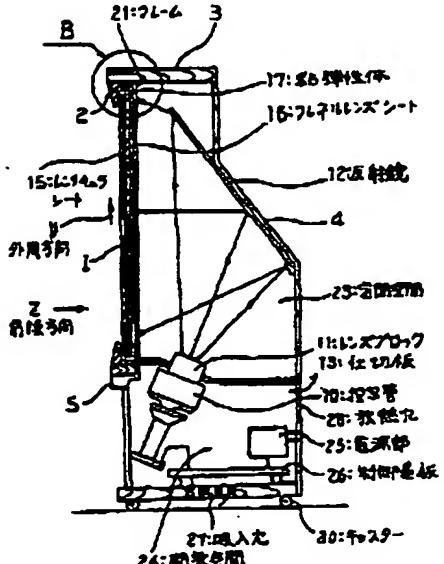
【図1】

図1

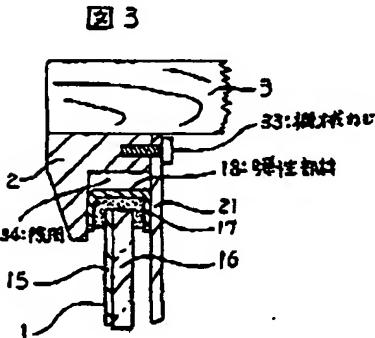


【図2】

図2



【図3】

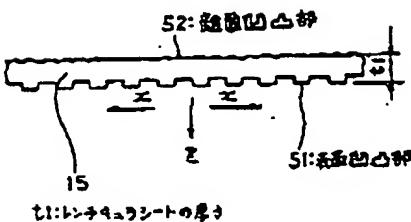


(5)

特開平7-114101

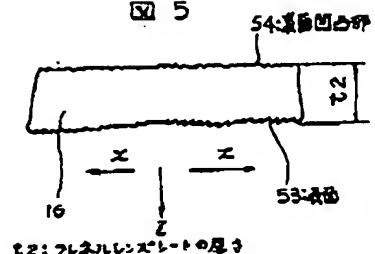
〔図4〕

図4



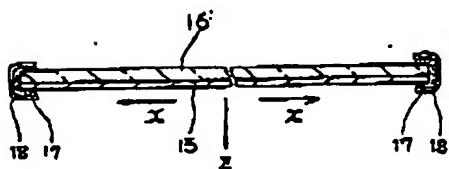
〔図5〕

図5



〔図6〕

図6



フロントページの続き

(72)発明者 市川 文仁  
神奈川県横浜市戸塚区吉田町292番地株式  
会社日立面像情報システム内

**\* NOTICES \***

JPO and NCIPI are not responsible for any damages caused by the use of this translation.

1. This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.
2. \*\*\*\* shows the word which can not be translated.
3. In the drawings, any words are not translated.

---

**CLAIMS**

---

**[Claim(s)]**

[Claim 1] the screen edge which piled up the screen of said screen of two or more sheets in tooth-back projection mold television of the method which is made to carry out expansion reflection of the projection light of an image from a lens reflecting mirror etc., and projects projection light on this screen from a projection CRT constituted in piles in the screen of two or more sheets -- a viscoelasticity member -- or -- and the screen locking device of tooth-back projection mold television characterized by to have covered by the elastic member and to close the plane of composition of the screen of two or more sheets from the open air.

---

**DETAILED DESCRIPTION**

---

**[Detailed Description of the Invention]**

**[0001]**

[Industrial Application] This invention relates to the screen locking device of tooth-back projection mold television.

**[0002]**

[Description of the Prior Art] The structure of the conventional tooth-back projection mold television reflects the beam of light of the image \*\*\*\*(ed) from the projection CRT with a lens assembly, prism, a reflecting mirror, etc., and is made to project on a transparency type screen.

[0003] The perimeter of a projection CRT have intense generation of heat at the time of actuation by the power source and electronic equipment , in order to make heat radiate , a heat dissipation hole etc. be prepare , they be surround with open housing and it be form , and since the perimeter of said lens assembly object , prism , a reflecting mirror , and a transparency type screen need to project an image vividly , and it need to prevent invasion deposition of dust , it be form with housing by which abbreviation sealing be carried out .

[0004] As a conventional technique of this kind of tooth-back projection mold television, projection image equipment and its assembly equipment given in JP,4-113789,A are mentioned, for example.

[0005]

[Problem(s) to be Solved by the Invention] However, the screen of tooth-back projection mold television of the above-mentioned conventional technique arranges the lenticular sheet formed with a translucent ingredient with a thickness of about 1mm which has the cross section of the irregularity which makes the vertical direction a longitudinal direction in a front face. The Fresnel lens sheet formed by the transparent material with a thickness of about 3mm which has the cross section of concentric circular irregularity centering on a center section is arranged on a rear face, and said lenticular sheet and Fresnel lens sheet arrange an appearance, pile it up, and are constituted.

[0006] For this reason, if surrounding temperature or humidity changes, since the front face of the lenticular sheet in a front face touches the open air and directly, it tends to carry out expansion and contraction.

[0007] The closure of the Fresnel lens sheet is carried out with said lenticular sheet in a front face, and the perimeter is formed with housing by which abbreviation sealing was carried out, and, on the other hand, it is hard to be influenced of the open air immediately. Since expansion by surrounding temperature or humidity and contraction are started gently in time, expansion and contraction start previously to a Fresnel lens sheet, and, as for a lenticular sheet, a front face with much surface area expands previously. And the lenticular sheet with little rigidity with thin board thickness curved in the direction of a front face to the Fresnel lens sheet, the clearance was produced between the lenticular sheet and the Fresnel lens sheet, and the image projected on this part had the fault in which it becomes settled and \*\*\*\*s out of a focus.

[0008] Taking into consideration expansion by the temperature or humidity of a screen, and contraction, the place which this invention was made in view of the technical problem of this conventional technique, and is made into the purpose prevents the curvature of said screen, and is to offer the screen locking device of tooth-back projection mold television which projects a clear image.

[0009]

[Means for Solving the Problem] In order that the screen equipment of the multi-vision by this invention may attain the above-mentioned purpose, it surrounds a superposition neighborhood periphery for the screen of the anterior part constituted from a screen of two sheets, i.e., a lenticular sheet and a hind screen, i.e., a Fresnel lens sheet, by viscoelasticity material or elastic material, and is considered as the configuration which made the contact surface of said lenticular sheet and Fresnel lens sheet seal.

[0010]

[Function] Since the contact surface of the screen of two sheets, i.e., a lenticular sheet and a Fresnel lens sheet, is sealed, a lenticular sheet and Fresnel lens sheet atmospheric pressure do not

separate respectively. Expansion by surrounding temperature or humidity and contraction take place by one of a lenticular sheet and a Fresnel lens sheet. The lenticular sheet with rigidity it is thin and weak deforms along with a Fresnel lens sheet with rigidity it is comparatively thick and strong, and does not exfoliate from a Fresnel lens sheet, but expansion and contraction are absorbed by the elastic deformation of the viscoelasticity material of a neighborhood periphery, or elastic material, prevent curvature, and project a clear image. Since a screen will be absorbed by carrying out expansion contraction similarly and will carry out expansion contraction freely with an elastic means if it carries out expansion contraction with surrounding temperature or humidity, it does not generate and deformation does not make an image generate distortion.

[0011]

[Example] Hereafter, one example of this invention is explained based on drawing.

[0012] Drawing 1 - drawing 6 show the first example slack tooth-back projection mold television of this invention here. Drawing 1 shows the external view of the first example slack tooth-back projection mold television of this invention. Drawing 2 R>2 shows the schematic diagram of a cutting plane which meets the A-A line of drawing 1 , and drawing 3 shows the B section enlarged drawing of drawing 2 . Drawing 4 shows the sectional view of the screen arranged in the front face of the one example slack screen equipment of this invention. Drawing 5 shows the sectional view of the screen arranged on the rear face of the first example slack screen equipment of this invention, and drawing 6 shows actuation of the screen locking device of the first example slack tooth-back projection mold television of this invention.

[0013] In these drawings, a sign 1 shows the screen unit of tooth-back projection mold television, in the outer frame and sign 3 to which the sign 2 has stopped the periphery of the screen unit 1 the system, back covering and 5 show a control unit and, as for a cabinet and 4, 6 shows a front plate.

[0014] A sign 10 shows a projection CRT and, for a sign 11, a lens block and 12 are [ a diaphragm and the sign 15 of a reflecting mirror and 13 ] lenticular sheets. A sign 16 shows a Fresnel lens sheet. A viscoelastic body and 18 17 An elastic body, 21 -- a frame and 23 -- a closed space and 24 -- in a control board and 27, an inhalation hole and 28 show a heat dissipation hole, 30 shows [ an open space and 25 / a power supply section and 26 ] an axle-pin rake, Notation y shows the arrow head of the vertical direction of a screen unit, and Notation z shows the arrow head of the cross direction of a screen unit.

[0015] A sign 33 shows machine \*\*\*\* and 34 shows the clearance which becomes by the elastic member 18 and the outer frame 2. A sign 51 shows the surface concave heights of the lenticular sheet 15, and a sign 52 shows the rear-face concave heights of the lenticular sheet 15. Notation x shows the arrow head of the longitudinal direction of a screen unit, and a notation t1 shows the thickness dimension of the lenticular sheet 15. A sign 53 shows the part of the shape of a saw of the front face of the Fresnel lens sheet 16, a partial example and a sign 54 show the rear-face concave heights of the Fresnel lens sheet 16, and a notation t2 shows the thickness dimension of deflection NERUSHITO 16.

[0016] This tooth-back projection mold television which becomes with the above-mentioned configuration is explained below.

[0017] A cabinet 3 surrounds the perimeter of a periphery roughly, and a front face becomes with an outer frame 2, the screen unit 1, a control unit 5, and the whole surface plate 6, and it comes to surround a rear face with the back covering 4.

[0018] The interior expands the image light projected from a projection CRT 10 with the lens block 11, and is made to reflect it with a reflecting mirror 12. It comes to carry out tooth-back projection of the image light at the screen unit 1 which becomes with the lenticular sheet 15 and the Fresnel lens sheet 16. With a projection CRT 10, the power supply section 25 which sends a video signal to a projection CRT 10 in it, and a control board 26 are wide opened possible [ the open air and contact ] by inhalation \*\*\*\* 27 provided in a cabinet 3, and the heat dissipation hole 28 provided to the back covering 4, and are arranged. In order that the part which becomes in the lens block 11, a reflecting mirror 12, and the screen unit 1 on the other hand may prevent degradation of the image by the invasion volume of dust, abbreviation sealing is carried out a diaphragm 13, the back covering 4, a cabinet 3, and for itself [ screen unit 1 ], and external air is intercepted.

[0019] The screen unit 1 arranges the lenticular sheet 15 formed in the front face which makes the direction (the vertical direction) of y a longitudinal direction with the about [  $t_1$ (thickness)1mm ] translucent ingredient which has a concavo-convex cross section in a front face. The Fresnel lens sheet formed by the about [  $t_2$ (thickness)3mm ] transparent material which has a concavo-convex cross section on the surface of concentric circular centering on a center section is arranged on a rear face. Said lenticular sheet and Fresnel lens sheet arrange and pile up an appearance. A periphery edge is covered with a viscoelastic body 17, and it is sealed from the open air with a viscoelastic body 17, and the plane of composition of said lenticular sheet and Fresnel lens sheet covers the periphery of said viscoelastic body by the elastic member 18 which becomes by the piece of a light-gage metal etc. further, and is constituted.

[0020] The above-mentioned screen unit 1 possesses an outer frame 2 and a clearance 34, and right-and-left above fixes to a frame 21 the periphery which becomes by the elastic member 18 by the machine \*\*\*\* 33 with said outer frame 2 movable.

[0021] The actuation by the temperature of the screen unit 1 of this tooth-back projection mold television which becomes with the above-mentioned configuration, and humidity which a lenticular sheet comes floating from a Fresnel lens sheet even if it expands and contracts, and does not produce a clearance is explained below.

[0022] Even if, as for the lenticular sheet 15 in contact with the open air, a front face expands, abbreviation sealing of the Fresnel lens sheet 16 is carried out by change of surrounding temperature and humidity. Since temperature and humidity are transmitted through the lenticular sheet 15 and the contact surface of the Fresnel lens sheet 16 is sealed, the contact surface is pressurized for the lenticular sheet 15 and the Fresnel lens sheet 16 by the contact direction with atmospheric pressure. Do not dissociate respectively and, for this reason, as for expansion by

surrounding temperature or humidity, and contraction, the lenticular sheet 15 and the Fresnel lens sheet 16 take place by one. The lenticular sheet with rigidity it is thin and weak deforms along with the Fresnel lens sheet 16 with rigidity it is comparatively thick and strong, and does not exfoliate from the Fresnel lens sheet 16, but expansion and contraction are absorbed by the elastic deformation of the viscoelasticity material of a neighborhood periphery, or elastic material, prevent curvature, and project a clear image.

[0023]

[Effect of the Invention] Since the contact surface of the lenticular sheet 15 and the Fresnel lens sheet 16 is sealed with the viscoelastic body 17 according to this invention as explained above, the contact surface is pressurized by the contact direction with atmospheric pressure. Do not dissociate respectively and, for this reason, as for expansion by surrounding temperature or humidity, and contraction, the lenticular sheet 15 and the Fresnel lens sheet 16 take place by one. The lenticular sheet 15 with rigidity it is thin and weak deforms along with the Fresnel lens sheet 16 with rigidity it is comparatively thick and strong, and does not exfoliate from the Fresnel lens sheet 16. expansion and contraction are absorbed by the elastic deformation of the viscoelasticity material of a neighborhood periphery, or elastic material, float to the Fresnel lens sheet 16, prevent curvature, project a clear image, and have the effectiveness which is markedly alike and improves appearance of an image.

---

## DESCRIPTION OF DRAWINGS

---

[Brief Description of the Drawings]

[Drawing 1] The external view of the first example slack tooth-back projection mold television of this invention is shown.

[Drawing 2] The schematic diagram of a cutting plane which meets the A-A line of drawing 1 is shown.

[Drawing 3] Drawing 3 shows the B section enlarged drawing of drawing 2 .

[Drawing 4] The sectional view of the screen arranged in the front face of the one example slack screen equipment of this invention is shown.

[Drawing 5] The sectional view of the screen arranged on the rear face of the first example slack screen equipment of this invention is shown.

[Drawing 6] Actuation of the screen locking device of the first example slack tooth-back projection mold television of this invention is shown.

[Description of Notations]

- 1 -- Screen unit,
- 2 -- Outer frame,

3 -- Cabinet,  
4 -- Back covering,  
5 -- Control unit,  
6 -- Front plate,  
10 -- Projection CRT,  
11 -- Lens block,  
13 -- Dashboard,  
15 -- Lenticular sheet,  
16 -- Fresnel lens sheet,  
17 -- Viscoelastic body,  
18 -- Elastic member,  
21 -- Frame,  
24 -- Open space,  
25 -- Power supply section,  
26 -- Control board,  
27 -- Inhalation hole,  
28 -- Heat dissipation hole,  
30 -- Axle-pin rake,  
33 -- Machine \*\*\*\*,  
34 -- Clearance,  
51 -- Lenticular sheet surface concave heights,  
52 -- Lenticular sheet rear-face concave heights,  
53 -- Fresnel lens sheet front face,  
54 -- Fresnel lens sheet rear-face concave heights.